

UTILIZATION OF USED CERAMIC AND SAND AS FILTER MEDIA FOR REDUCING Fe AND TURBIDITY IN WELL WATER

Ananda Eka Cahyati¹, Herman Santjoko², Haryono³
Department of Environmental Health Poltekkes Ministry of Health Yogyakarta
Jalan Tatabumi, No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
Email : anandaekacahyati2@gmail.com¹, hermansantjoko@gmail.com²,
haryono.kl@gmail.com³

ABSTRACT

Background : Water is one of the most important things for human life and other living things. Iron metal (Fe) is an essential metal whose presence in certain amounts is needed by living organisms, but in excess amounts it can cause toxic effects. High turbidity can result in disruption of the osmoregulation system.

Purpose : To determine the ability of used ceramic filters and sand to reduce Fe and turbidity in water.

Methods: This type of research is experimental with the research method used is descriptive analysis. Research design Pre-test post-test only design. This research was conducted in September-December 2021. The object of this research is the dug well water belonging to Mrs. W in Ngepas Hamlet, Donoharjo, Ngaglik, Sleman. The research was conducted using ceramic and sand filters. In the implementation of the research, it was obtained 1 sample of pre test and 5 samples of post test.

Result : There is a difference between the levels of iron (Fe) before and after filtering with ceramic and sand filters, the difference in the decrease in iron (Fe) levels after filtering is 2.76 mg/L. There is a difference in turbidity before and after filtering with ceramic and sand filters, the difference in turbidity decrease after filtering is 132.72 NTU.

Conclusion: From this research, it can be concluded that ceramic and sand filters are able to reduce Fe levels and turbidity with an average decrease of 85.89% and 89.67% from 5 repetitions with a flowrate of 1 l/min.

Keywords : Fe, Turbidity, Filtration, Ceramic, Sand

PEMANFAATAN KERAMIK BEKAS DAN PASIR SEBAGAI MEDIA FILTER PENURUN Fe DAN KEKERUHAN PADA AIR SUMUR GALI

Ananda Eka Cahyati¹, Herman Santjoko², Haryono³

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jalan Tatabumi, No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

Email : anandaekacahyati2@gmail.com¹, hermansantjoko@gmail.com²,
haryono.kl@gmail.com³

ABSTRAK

Latar Belakang : Air adalah salah satu hal yang sangat penting untuk kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Logam besi (Fe) merupakan logam esensial yang keberadaannya dalam jumlah tertentu sangat dibutuhkan oleh organisme hidup namun dalam jumlah berlebih dapat menimbulkan efek racun. Kekeruhan yang tinggi dapat mengakibatkan terganggunya sistem osmoregulasi.

Tujuan : Mengetahui kemampuan filter keramik bekas dan pasir untuk menurunkan Fe dan kekeruhan dalam air.

Metode : Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif analisis. Desain penelitian *Pre-test post-test only design*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2021. Objek penelitian ini adalah air sumur gali milik Ibu W di Dusun Ngepas, Donoharjo, Ngaglik, Sleman. Penelitian dilakukan dengan menggunakan filter keramik dan pasir. Pada pelaksanaan penelitian didapatkan 1 sampel *pre test* dan 5 sampel *post test*.

Hasil : Ada perbedaan antara kadar besi (Fe) sebelum dan sesudah penyaringan dengan filter keramik dan pasir, selisih penurunan kadar besi (Fe) setelah penyaringan 2,76 mg/L. Ada perbedaan kekeruhan sebelum dan sesudah penyaringan dengan filter keramik dan pasir, selisih penurunan kekeruhan setelah penyaringan 132,72 NTU.

Kesimpulan : Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa filter keramik dan pasir mampu menurunkan kadar Fe dan kekeruhan dengan rata-rata penurunan 85,89% dan 89,67% dari 5 kali pengulangan dengan debit 1 l/menit.

Kata Kunci : Fe, Kekeruhan, Filtrasi, Keramik, Pasir